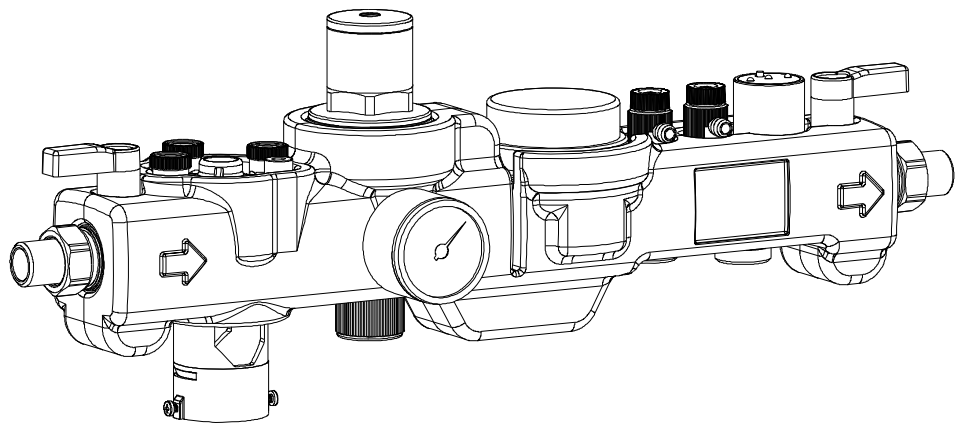


Instructions de service

Rampe de remplissage GENO-therm®

Basic, Komfort, Premium



Version novembre 2014
Référence 065 707 960 - fr

Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH
Josef-Gruenbeck-Str. 1 · 89420 Hoechstädt
GERMANY

☎ +49 9074 41-0 · 📠 +49 9074 41-100
www.gruenbeck.com · info@gruenbeck.com



A company certified by TÜV SÜD
in accordance with DIN EN ISO 9001, DIN
EN ISO 14001, DIN EN ISO 13485 and SCC

Sommaire

A	Consignes générales.....	4
	1 Préambule	
	2 Garantie	
	3 Consignes d'utilisation des instructions de service	
	4 Remarques générales concernant la sécurité	
	5 Transport et stockage	
	6 Élimination de pièces usagées et de consommables	
B	Informations fondamentales	9
	1 Lois, décrets, normes	
	2 Classification de la classe de danger	
C	Description du produit	10
	1 Plaque signalétique	
	2 Description du fonctionnement	
	3 Composants de la rampe de remplissage GENO-therm®	
	4 Caractéristique techniques	
	5 Utilisation conforme	
	6 Matériel livré	
D	Installation	19
	1 Consignes générales de montage	
E	Mise en service	21
	1 Mise en service de la rampe de remplissage GENO-therm®	
	2 Contrôle du fonctionnement de disconnecteur	
	3 Contrôle du fonctionnement de la cellule de mesure de la conductivité	
	4 Contrôle du fonctionnement du compteur d'eau numérique	
F	Défauts	24
	1 Défauts réducteur de pression	
	2 Défauts disconnecteur	
	3 Défauts cellule de mesure de la conductivité	
	4 Défauts compteur d'eau numérique	
G	Entretien et maintenance	27
	1 Consignes de base	
	2 Inspection	
	3 Maintenance	
H	Description du produit compteur d'eau numérique.....	29
	1 Composants du compteur d'eau numérique	
	2 Description du fonctionnement	
	3 Caractéristiques techniques	
	4 Utilisation conforme	
	5 Restrictions d'utilisation	
	6 Matériel livré	
	7 Installation et remplacement du compteur d'eau numérique	
	8 Raccordement électrique	
	9 Utilisation	
	10 Fonctions possibles	
	Manuel de service	

Mentions légales

Tous droits réservés.

© Copyright by Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH

Imprimé en Allemagne

La date d'édition sur la page de couverture fait foi.

-Sous réserve de modifications techniques-

Il est interdit de traduire ces instructions de service, partiellement ou entièrement, dans des langues étrangères, de les imprimer, de les enregistrer sur des supports de données ou de les photocopier d'une manière quelconque – même sous forme d'extraits – sans l'autorisation expresse par écrit de la société Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH.

Toute forme de copie, non autorisée par la société Grünbeck, sera considérée comme violation aux droits d'auteur et fera l'objet de poursuites judiciaires.

Société d'édition responsable du contenu :

Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH

Josef-Grünbeck-Strasse 1 • DE-89420 Hoechstädt/Allemagne

Téléphone +49 (0)9074 41-0 • Fax+49 (0)90741-100

www.gruenbeck.de • service@gruenbeck.de

Impression : Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH

Josef-Grünbeck-Strasse 1, DE-89420 Hoechstädt/Allemagne

A Consignes générales

1 | Préambule

Vous venez d'acquérir un appareil Grünbeck et nous vous en félicitons. Depuis de nombreuses années, nous nous consacrons aux questions relatives au traitement de l'eau et proposons des solutions sur mesure pour chaque type de problème.

Tous les appareils Grünbeck sont fabriqués avec des matériaux de haute qualité, ce qui leur garantit une longue durée de vie, sans pannes, si vous suivez les instructions pour entretenir votre installation de traitement de l'eau. Ces instructions de service fournissent des renseignements importants sur les précautions à prendre. Il est donc utile de lire toutes ces instructions de service avant d'installer ou de manipuler l'installation ou d'effectuer les travaux d'entretien.

Notre objectif est de donner entière satisfaction à nos clients. C'est pourquoi Grünbeck attache une importance particulière à bien conseiller ses clients. Nos collaborateurs du service après-vente ainsi que nos experts de l'usine de Höchstädt se feront un plaisir de répondre à vos questions sur cet appareil, sur les extensions possibles ou sur le traitement de l'eau et des eaux usées d'une manière générale.

Conseil et assistance

sont assurés par la représentation compétente pour votre région (voir www.gruenbeck.com).

En cas d'urgence, notre ligne de service se tient à votre disposition

pour Belgique
+32 (0)9 2273722
info@gruenbeck.be

pour France
+49 (0)90 74 / 41-0
service@gruenbeck.com

Veuillez alors indiquer les caractéristiques de votre installation de manière à ce que nous puissions vous mettre en relation avec nos experts. Pour disposer en permanence des informations nécessaires, veuillez reporter les indications de la plaque signalétique sur l'aperçu au chapitre C-1.

2 | Garantie

Tous les appareils et installations de Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH sont fabriqués en utilisant les méthodes de production ultra-modernes et sont soumis à un contrôle de qualité approfondi. Si malgré tout vous deviez avoir des réclamations, veuillez faire valoir vos prétentions vis-à-vis de la société Grünbeck conformément aux conditions générales de vente et de livraison.

Conditions générales de vente et de livraison (extrait)

.....

11 Garantie

- a) Lorsque des parties d'installation présentent à la livraison des défauts ou des dommages évidents, le client doit, pour ne pas perdre ses droits à réparation, nous communiquer ces défauts ou dommages dans les huit jours suivant la livraison.
- b) Lorsqu'il n'y a qu'une pièce de l'installation à remplacer, nous sommes en droit de demander au client de remplacer lui-même cette pièce neuve que nous lui avons mise à disposition au cas où les frais qu'entraînerait l'envoi d'un monteur seraient disproportionnés par rapport aux travaux à effectuer.
- c) Le délai de garantie est toujours de
 - deux ans : sur les appareils pour utilisation privée (particuliers)
 - un an : sur les appareils pour utilisation artisanale ou industrielle (entreprises)
 - deux ans : sur toutes les installations certifiées par le DVGW, également pour une utilisation artisanale ou industrielle dans le cadre de l'accord de garantie avec le ZVSHK.
 à compter de la réception. Les pièces électriques et les pièces d'usure ne sont pas comprises dans cette garantie. Les conditions pour la garantie sont l'application précise des instructions de service et que le montage, l'installation, la mise en service, l'utilisation, l'entretien de l'appareil soient exécutés dans les règles de l'art et/ou qu'un contrat d'entretien soit conclu dans les six premiers mois. La garantie devient caduque si ces conditions ne sont pas remplies. L'utilisation de
 - solutions de dosage ou de produits chimiques d'autres fabricants rendent notre obligation de garantie caduque car nous nous n'avons aucune influence sur la composition et la qualité de ces produits. Sont exclus de la garantie les erreurs ou dommages résultant d'un usage ou d'une manipulation incorrects.
 - d) Nous ne sommes tenus à garantie que si le client procède ou fait procéder aux travaux d'entretien courants conformément à nos instructions de service et s'il utilise les pièces détachées et les produits chimiques que nous avons livrés ou que nous conseillons.
 - e) La garantie est exclue pour les dommages dus au gel ou à l'eau ou qui résultent de surtensions électriques ainsi que pour les pièces d'usure, en particulier les pièces électriques.
 - f) Les prétentions de l'acheteur sont limitées, à notre choix, aux améliorations ou aux livraisons de remplacement. Les améliorations multiples sont autorisées. Si l'amélioration ou la livraison de remplacement ne résout pas le problème dans un délai raisonnable, le client pourra soit procéder à une réduction de prix soit demander l'annulation du contrat.
 En cas de réclamations sur les installations qui ne sont pas montées en Allemagne, la garantie sera prise en charge par le service après-vente local autorisé de Grünbeck. S'il n'y a pas de service après-vente dans le pays en question, l'action du service après-vente de Grünbeck sera terminée à la frontière allemande. Tous les autres frais qui en résultent hors matériel sont à la charge du client.

.....

3 | Consignes d'utilisation des instructions de service

Ces instructions de service sont destinées aux exploitants de notre rampe de remplissage GENO-therm®. Elles sont subdivisées en plusieurs chapitres qui se suivent par ordre alphabétique et qui figurent à la page 2 « Table des matières ». Pour obtenir des renseignements sur le sujet souhaité, veuillez tout d'abord rechercher le chapitre concerné à la page 2.

Les en-têtes et la numérotation des pages avec l'indication des chapitres vous facilitent l'usage des instructions de service.

4 | Consignes générales relatives à la sécurité

4.1 Pictogrammes et remarques

Les consignes importantes de ces instructions de service sont accompagnées de pictogrammes. Il y a lieu d'attacher une importance particulière à ces consignes qui doivent vous permettre de vous servir de l'installation en toute sécurité et sans prendre de risques.



Danger ! Le non-respect des remarques ainsi signalées entraîne de graves dommages corporels ou des accidents mortels, des dommages matériels importants ou la pollution illicite de l'eau potable.



Avertissement ! Le non-respect des remarques ainsi signalées peut entraîner des dommages corporels et matériels ou la pollution de l'eau potable.



Attention ! Risque d'endommagement de l'installation ou d'autres objets en cas de non-respect des consignes ainsi signalées.



Remarque : Ce pictogramme signale les consignes et les conseils destinés à vous faciliter le travail.



Ce pictogramme signale que les travaux ne doivent être effectués que par le service après-vente de la société Grünbeck ou par des personnes expressément autorisées par la société Grünbeck.



Ce pictogramme signale que les travaux ne doivent être effectués que par des électriciens qualifiés qui remplissent les conditions indiquées dans les directives de l'association VDE ou imposées par des institutions comparables localement compétentes.



Ce pictogramme signale que les travaux ne doivent être effectués que par des entreprises qualifiées dans le traitement de l'eau ou par des installateurs agréés. En Allemagne, l'entreprise d'installation doit être inscrite au registre d'installateurs d'une société de distribution d'eau selon § 12(2) du décret allemand sur les conditions d'approvisionnement en eau (AVBWasserV).

4.2 Personnel de service Seules les personnes ayant lu et compris ces instructions de service sont autorisées à se servir des rampes de remplissages GENO-therm® Basic, Komfort, Premium. Il est notamment impératif de respecter strictement les consignes concernant la sécurité.

4.3 Utilisation conforme Le montage d'une rampe de remplissage GENO-therm® avec disconnecteur intégré est indispensable pour empêcher que de l'eau éventuellement polluée et donc dangereuse pour la santé ne reflue en dehors de l'installation de chauffage. La bonne utilisation du disconnecteur est traitée dans la norme DIN EN 1717 : « protection de l'eau potable contre toute pollution dans les installations d'eau potable et exigences générales en matière de dispositifs de sécurité pour la prévention de la pollution par reflux ».

4.4 Protection contre les inondations



Avertissement ! Mesures de protection nécessaires pour protéger le lieu d'implantation contre les inondations :

- a) un siphon de taille suffisante doit être présent, ou
- b) un dispositif de sécurité (voir chapitre C Equipement supplémentaire optionnel) doit être monté.

4.5 Description de dangers particuliers

Attention à l'énergie mécanique ! Certaines parties de l'installation peuvent être sous surpression. L'écoulement de l'eau ainsi que les mouvements imprévus de parties de l'installation peuvent provoquer des dommages corporels et matériels → contrôler régulièrement les conduites sous pression. Dépressuriser avant d'effectuer tout travail de réparation ou d'entretien.

Attention à l'eau polluée nuisible à la santé ! → Ne confier la pose de l'installation qu'à des entreprises spécialisées. Respecter strictement les instructions de service ! S'assurer que le débit est suffisant. Remettre correctement en service après des arrêts prolongés. Respecter les intervalles d'inspection et d'entretien !



Remarque : Si vous concluez un contrat d'entretien, tous les travaux nécessaires seront effectués dans les délais. Vous n'aurez qu'à assurer les inspections intermédiaires.

5 | Transport et stockage



Attention ! La rampe de remplissage GENO-therm® et son contenu peuvent être endommagés par le gel ou des températures élevées.

Pour éviter les dommages, prendre les précautions suivantes :

Mettre l'installation à l'abri du gel lors du transport et du stockage !

Ne pas poser ou stocker la rampe de remplissage GENO-therm® à côté d'objets à fort dégagement thermique.

6 | Élimination des pièces usagées et des consommables

Éliminer ou recycler les pièces usagées et les consommables conformément aux prescriptions applicables sur le lieu d'utilisation.

Respecter les indications figurant sur l'emballage des consommables soumis à des prescriptions particulières.

En cas de doute, veuillez vous renseigner auprès du service compétent chargé de l'élimination des déchets pour votre site ou auprès du fabricant.

B Informations fondamentales

1 | Lois, décrets, normes

Dans l'intérêt de la protection de la santé, certaines règles sont inévitables pour l'usage de l'eau potable. Ce mode d'emploi tient compte des prescriptions en vigueur et vous livre toutes les indications dont vous avez besoin pour faire fonctionner votre rampe de remplissage GENO-therm® en toute sécurité.

Il sera prévu le montage (dans le sens de circulation de l'eau et directement en amont de la rampe de remplissage) d'une vanne d'arrêt et d'un filtre pouvant être purgé, du type filtre à rétrolavage. L'équipement complet est en accord avec la norme NF EN 1717.

Les dispositions législatives et réglementaires prévoient notamment que :

seules les entreprises spécialisées et agréées sont autorisées à modifier les dispositifs d'alimentation en eau.

les vérifications, inspections et l'entretien des appareils incorporés doivent être effectués régulièrement.

2 | Classification de la classe de danger

L'eau de chauffage sans inhibiteurs correspond à la catégorie 3, avec inhibiteurs (valeur LD 50 au-dessus de 200 mg/kg de poids corporel) cependant à la catégorie 4. Le disconnecteur intégré dans la rampe de remplissage GENO-therm® convient jusqu'à la catégorie 4 et protège ainsi suffisamment l'eau potable contre toute modification (DIN EN 1717 et DIN 1988-100).

Catégorie 3 Liquide représentant un danger pour la santé par la présence d'une ou de plusieurs substances toxiques voire particulièrement toxiques.

Exemples :

Éthylenglycol, solution de sulfate de cuivre, eau de chauffage sans inhibiteurs.

Catégorie 4 Liquide qui représente un danger pour la santé par la présence d'une ou plusieurs substances toxiques voire particulièrement toxiques ou d'une ou plusieurs substances radioactives, mutagènes ou cancérogènes.

Exemples :

Désinfectants, engrais, eau de chauffage sans inhibiteurs.

C Description du produit

1 | Plaque signalétique

La plaque signalétique se trouve sur le corps de l'enveloppe isolante de la rampe de remplissage. Veuillez mentionner les indications qui figurent sur la plaque signalétique de votre appareil pour faciliter vos commandes ou les réponses à vos questions. Complétez pour cela l'aperçu ci-dessous afin de toujours conserver les données nécessaires à portée de main.

Rampe de remplissage GENO-therm®

Numéro de série : /

Référence :

GENO-therm® Rampe de remplissage Basic		grünbeck
Selon DIN 1717 avec dispositif de coupure pour l'entretien, disconnecteur Typ BA et réducteur de pression		
Taille du raccord/diamètre nom.	R 1/2 "/DN 15	
Pression/Temp. de service max.	65 °C/10 bar	
Plage de réglage de pression	0,2 - 4 bar	
Capacité remplissage max. à 1,5 bar	2,65 m³/h	
Référence	707 120.fr	
N° de série		
Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH • Josef-Grünbeck-Str. 1 • 89420 Höchstädt/Do. www.gruenbeck.de • Info@gruenbeck.de		

Fig. C-1 : Plaque signalétique rampe de remplissage GENO-therm® Basic

2 | Description du fonctionnement

La rampe de remplissage GENO-therm® se compose d'un corps isolé dans lequel se trouvent un disconnecteur, une unité de réduction de la pression, un compteur d'eau et des raccords pour tous les produits relatifs à la gamme de chauffage destinés à la déminéralisation complète ou en option à l'adoucissement. De l'eau servant au remplissage de circuits de chauffage coule à travers le collecteur d'impuretés (400 µm) situé côté entrée et à travers la zone du disconnecteur.

Le raccordement à la canalisation satisfait à DIN EN 1717 et assure la « chute libre » requise lors du montage. Simultanément, il évacue les eaux usées sans éclaboussure. Une conduite d'évacuation des eaux usées DN 40 (non fournie) doit y être raccordée. Celle-ci évacue les eaux usées sans refoulement. L'unité du réducteur de la pression en aval est équipée d'un écran indiquant la pression pour faciliter le réglage.

La pression de remplissage de l'installation peut être réglée au moyen d'une vis de réglage avant de démarrer le remplissage de l'installation. Une vanne d'entretien est en outre intégrée sous le réducteur de pression. Cette dernière et la soupape d'arrêt à l'entrée permettent de réaliser simplement l'entretien.

Le compteur d'eau indique la quantité exacte d'eau déminéralisée ou adoucie qui a été remplie. Cette valeur doit être consignée dans le manuel de service. Dans ce qui suit se trouve le raccordement pour tous les produits de la gamme de chauffage GENO-therm®.

La cellule de mesure GENO-therm® LF est intégrée sur la rampe de remplissage GENO-therm® Komfort. Cette cellule de mesure s'active d'une pression de touche et mesure en continu pendant une heure la conductivité de l'eau qui passe dans l'installation de chauffage.

À partir d'une conductivité de 10 µS/cm, la LED rouge clignote sur la cellule de mesure GENO-therm® LF, elle signale que la bouteille GENO-therm® à usage unique ou la bouteille GENO-therm® à usage multiples doit être remplacée (ne fonctionne qu'avec les produits de déminéralisation).

Affichage de la cellule de mesure de conductivité :

- la diode verte (DEL) clignote jusqu'à 10 µS/cm,
- la DEL jaune clignote de 10 µS/cm à 50 µS/cm et
- la DEL rouge clignote à partir de 50 µS/cm et indique le remplacement nécessaire de l'unité de déminéralisation complète.

La rampe de remplissage GENO-therm® Premium est de plus équipée d'un compteur d'eau numérique.



Remarque : Pour que le fonctionnement soit sûr, il est nécessaire que la rampe de remplissage GENO-therm® soit purgée de son air avant sa mise en service.

3 | Composants des rampes de remplissages GENO-therm® Basic, Komfort, Premium

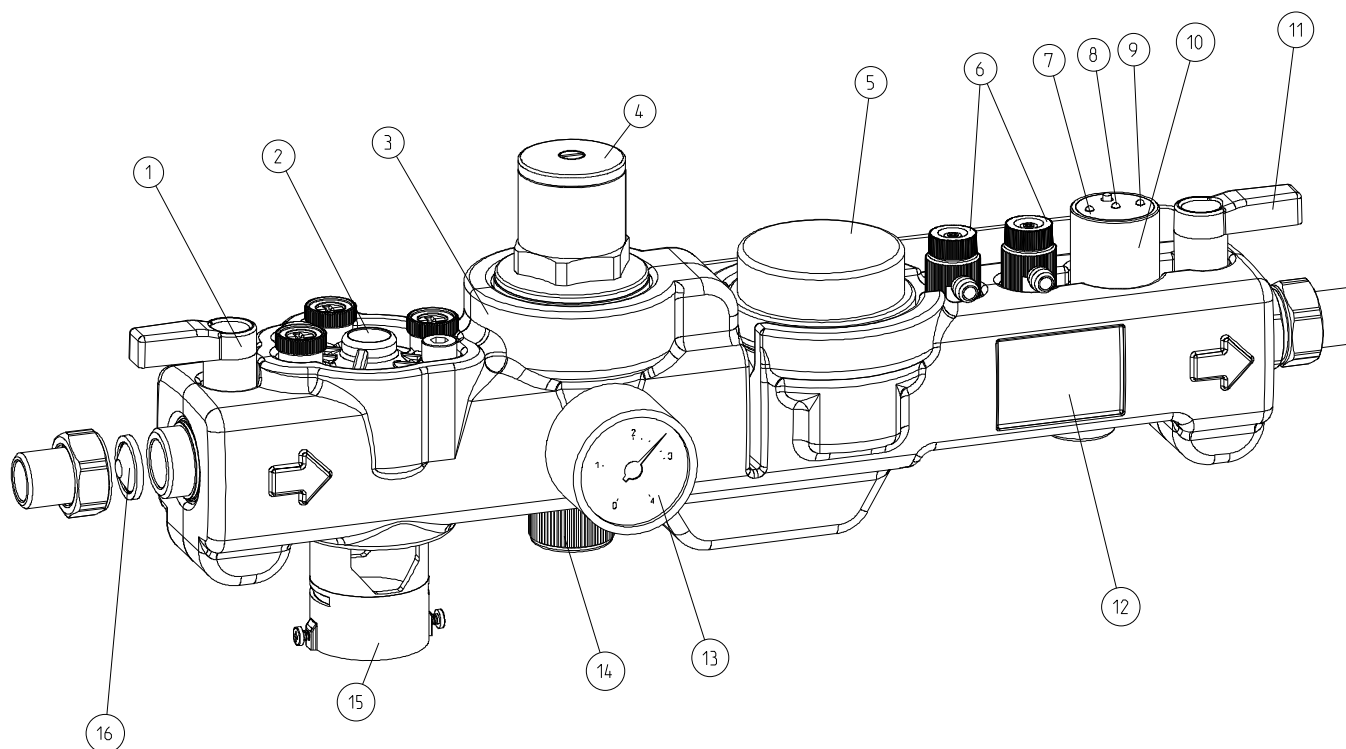


Fig. C-2 : Schéma de position de la rampe de remplissage GENO-therm® Komfort

- | | |
|---|------------------------------------|
| ① Vanne d'arrêt entrée | ⑨ LED verte |
| ② Disconnecteur | ⑩ Cellule de mesure GENO-therm® LF |
| ③ Isolation | ⑪ Vanne d'arrêt sortie |
| ④ Réducteur de pression avec vis de réglage | ⑫ Plaque signalétique |
| ⑤ Compteur d'eau analogique/numérique | ⑬ Manomètre |
| ⑥ Vis de purge d'air | ⑭ Vanne d'entretien |
| ⑦ LED rouge | ⑮ Raccord à la canalisation |
| ⑧ LED jaune | ⑯ Préfiltre |

4 | Caractéristiques techniques

Tableau C-1 : Caractéristiques techniques		Rampe de remplissage GENO-therm®		
		Basic	Komfort	Premium
Données de raccordement				
Diamètre nominal du raccord	[DN]	15		
Raccord fileté (AG)	[R]	½"		
Données de rendement du disconnecteur (famille A, type B selon EN 12729)				
Classe de bruit		I		
Unité de filtrage avec collecteur d'impuretés intégré (côté entrée)	[µm]	400		
Données de rendement de l'unité du réducteur de pression				
Pression de service max.	[bar]	10		
Plage de réglage	[bar]	0,2 – 4		
Réglage d'usine	[bar]	1,5		
Précision de l'affichage	[bar]	± 0,15		
Plage de pression du manomètre	[bar]	0 – 4		
Maillage du collecteur d'impuretés intégré dans le réducteur de pression	[µm]	280		
Capacité de remplissage à 1,5 bar	[m³/h]	2,65		
Dimensions et poids				
A Longueur de montage avec raccords vissés	[mm]	495		
B Longueur de montage sans raccords vissés	[mm]	447		
C Raccord à la canalisation tuyau HT	[mm]	40		
D Hauteur au dessus du milieu du raccord du tube	[mm]	102		
E Hauteur en dessous du milieu du raccord du tube	[mm]	80		
F Hauteur totale	[mm]	182		
G Distance au mur	[mm]	87		
H Espace libre au dessus du milieu du raccord du tube (par ex. pour l'entretien)	[mm]	300		
Poids à vide env.	[kg]	3,8		
Marque d'homologation/marque de certification				
Numéro d'enregistrement DVGW (uniquement disconnecteur)		NW-6305BW0355		
Données écologiques				
Temp. eau / ambiante max.	[°C]	65/40		
Équipement				
Compteur d'eau		Analogique	Analogique	Numérique
Cellule de mesure de la conductivité		-	oui	oui
Référence		707 120	707 130	707 140

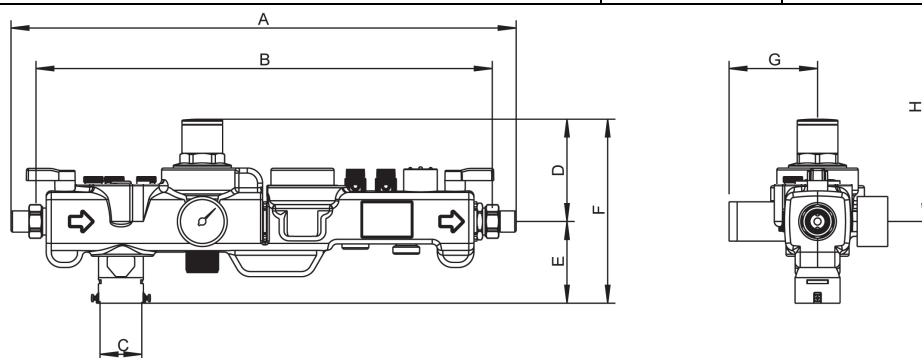


Fig. C-3 : Plan coté rampe de remplissage GENO®-therm Basic, Komfort, Premium

5 | Utilisation conforme

Les rampes de remplissages GENO-therm® ont été développées pour réaliser de manière simple et pratique le premier plein et le réemplissage de circuits de chauffage fermés.

De l'eau entièrement déminéralisée est produite avec les cartouches à usage unique et celles réutilisables citées comme accessoires (voir chap. C, point 6.2). L'eau déminéralisé convient parfaitement au remplissage de circuits de chauffage, selon VD 2035 feuilles 1 et 2 pour ce qui est de la formation de tartre et de la corrosion.

Les températures ambiantes et de l'eau ne doivent pas dépasser 65 °C sur les rampes de remplissages.

Les robinets d'arrêt de la rampe de remplissage GENO-therm® doivent être fermés après chaque remplissage afin que le réemplissage reste contrôlé.



Attention ! Les appareils disponibles comme accessoires raccordés sur la rampe de remplissage ont des températures ambiantes et de l'eau plus faibles (voir point 4 des caractéristiques techniques). Veuillez toujours prendre les indications de température les plus faibles.

Les rampes de remplissages ne doivent être mises en service que si tous les composants ont été montés correctement. Il est absolument interdit de supprimer des dispositifs de sécurité, de les court-circuiter ou de les rendre inefficaces d'une manière quelconque. Suivre à la lettre les indications figurant dans ces instructions de service, observer les prescriptions de sécurité en vigueur sur le lieu d'implantation et respecter les intervalles d'entretien et d'inspection font également partie de l'utilisation conforme.

6 | Matériel livré

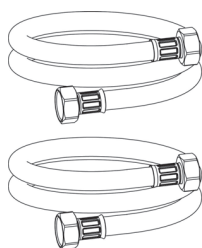
6.1 Équipement de base

- Rampe de remplissage GENO-therm®
- Instructions de service.

6.2 Accessoires



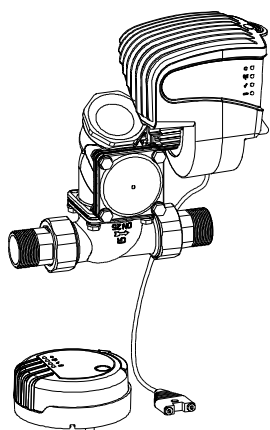
Remarque : Il est possible d'équiper ultérieurement la rampe de remplissage GENO-therm® d'accessoires supplémentaires. Le collaborateur du service extérieur, compétent pour votre région, et la centrale de la société Grünbeck se tiendront avec plaisir à votre entière disposition au cas où vous auriez besoin d'informations plus détaillées.



Jeu de flexibles GENO-therm®

707 850

composé de deux flexibles d'eau potable de 1,5 m de longueur (contrôlés DVGW, W270 et KTW-A). Les flexibles d'eau brute et pure possèdent chacun deux écrous-raccords de 3/4" (laiton, nickelé).



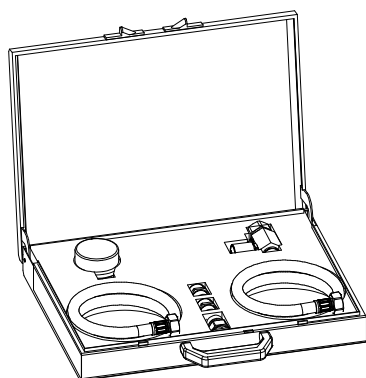
GENO®-STOP 1"

126 875

Protection optimale GENO-STOP® contre les dégâts causés par les eaux

Le nouveau dispositif de sécurité GENO-STOP® offre une protection intégrale contre les dégâts causés par les eaux. Le GENO-STOP® peut être équipé de deux capteurs d'eau filaires et de 5 détecteurs d'eau radio.

Autres variantes sur demande.

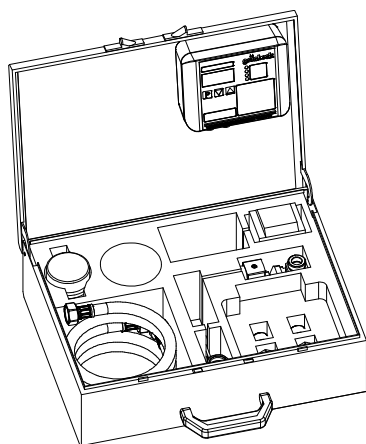


Coffret GENO-therm® Basic

707 160

Composition :

- Coffret vert Sortimo.
- Jeu de flexibles GENO-therm®.
- Compteur d'eau avec accessoires de raccordement.
- Cellule de mesure de la conductivité GENO-therm® LF avec adaptateur.

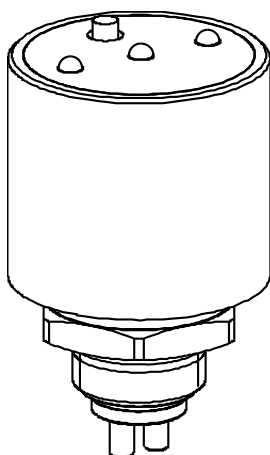


Coffret GENO-therm® Premium

707 170

Composition :

- Coffret vert Sortimo.
- Jeu de flexibles GENO-therm®
- Compteur d'eau avec accessoires de raccordement
- Appareil de mesure de la conductivité GENO®-Multi-LF avec adaptateur (cellule de mesure de la conductivité et capteur de température en contact avec l'eau compris).
- Électrovanne



Cellule de mesure de la conductivité GENO-therm® LF

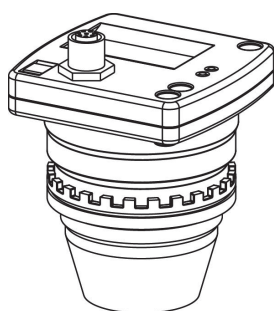
707 185

La cellule de mesure de la conductivité GENO-therm® avec adaptateur mesure une fois la cellule activée par pression de touche la conductivité en continu pendant une heure et indique par une LED verte, une jaune et une rouge si la conductivité se situe au-delà ou en-deçà d'env. 10 µS/cm.

La LED verte **clignote : conductivité < 10 µS/cm**

La LED jaune **clignote : conductivité 10 µS/cm à 50 µS/cm**

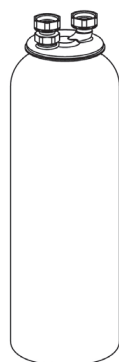
La LED rouge **clignote : conductivité > 50 µS/cm**



Compteur d'eau numérique

707 805

Le compteur d'eau numérique peut être directement vissé dans sa réception. Le compteur d'eau numérique peut aussi être raccordé à une commande, au GENO®-Multi LF ou une électrovanne au moyen du câble de raccordement fourni.



Cartouche GENO-therm® à usage unique avec adaptateur

707 150

Cartouche GENO-therm® à usage unique sans adaptateur

707 155

La bouteille GENO-therm® à usage unique est disponible avec ou sans adaptateur. Elle produit de l'eau entièrement déminéralisée et convient au réemplissage d'un système de chauffage au premier remplissage de petits systèmes de chauffage.



Bouteille GENO-therm® à usage multiples 290

707 050

Bouteille GENO-therm® à usage multiples 570

707 060

Bouteille GENO-therm® à usage multiples 825

707 070

Bouteille GENO-therm® à usage multiples 1160

707 080

Bouteille GENO-therm® à usage multiples 1615

707 090

La bouteille GENO-therm® à usage multiples, dans ses différentes tailles, produit de l'eau entièrement déminéralisée et convient au premier remplissage de systèmes de chauffage de n'importe quelle taille.

6.3 Pièces de rechange

Les pièces de rechange et les consommables sont disponibles auprès de la représentation compétente de votre région (voir www.gruenbeck.com).



Remarque : Veuillez aussi observer les conditions générales de garantie (voir au chapitre A, point 2).

6.4 Pièces d'usure

Les joints utilisés sont soumis à une certaine usure et devraient être échangés régulièrement par le service après-vente de la société Grünbeck.



Remarque : Même s'il s'agit de pièces d'usure, elles sont couvertes par la garantie pour une durée limitée de 6 mois. La même garantie s'applique aux composants électriques.

D Installation et mise en service

1 | Consignes générales de montage

Le lieu d'implantation doit être suffisamment spacieux et la rampe de remplissage être en permanence accessible. Établir les raccordements requis avant le début des travaux d'implantation. Les dimensions et les données de raccordement sont regroupées dans le tableau C-1.



Attention ! Des impuretés ou des particules de corrosion peuvent provoquer des dysfonctionnements ou des dommages sur la rampe de remplissage GENO-therm®. Rincer la conduite d'alimentation avant la mise en service.

1.1 Installation sanitaire



Règles impératives

L'implantation d'une rampe de remplissage GENO-therm® représente une intervention importante dans l'installation d'eau potable et n'est réservée qu'à une entreprise spécialisée et agréée.

1.2 Travaux préparatoires

1. Déballer tous les composants de la rampe de remplissage GENO-therm®
2. Vérifier l'intégralité des pièces et leur parfait état.
3. Réaliser le montage selon le schéma d'installation (fig. D-1).
 - S'assurer que les appareils montés en amont et en aval ne dépassent pas dans la rampe de remplissage et n'endommagent pas les composants intérieurs.
 - Monter un filtre à eau potable, par ex. BOXER® KD ou FS-B en amont.

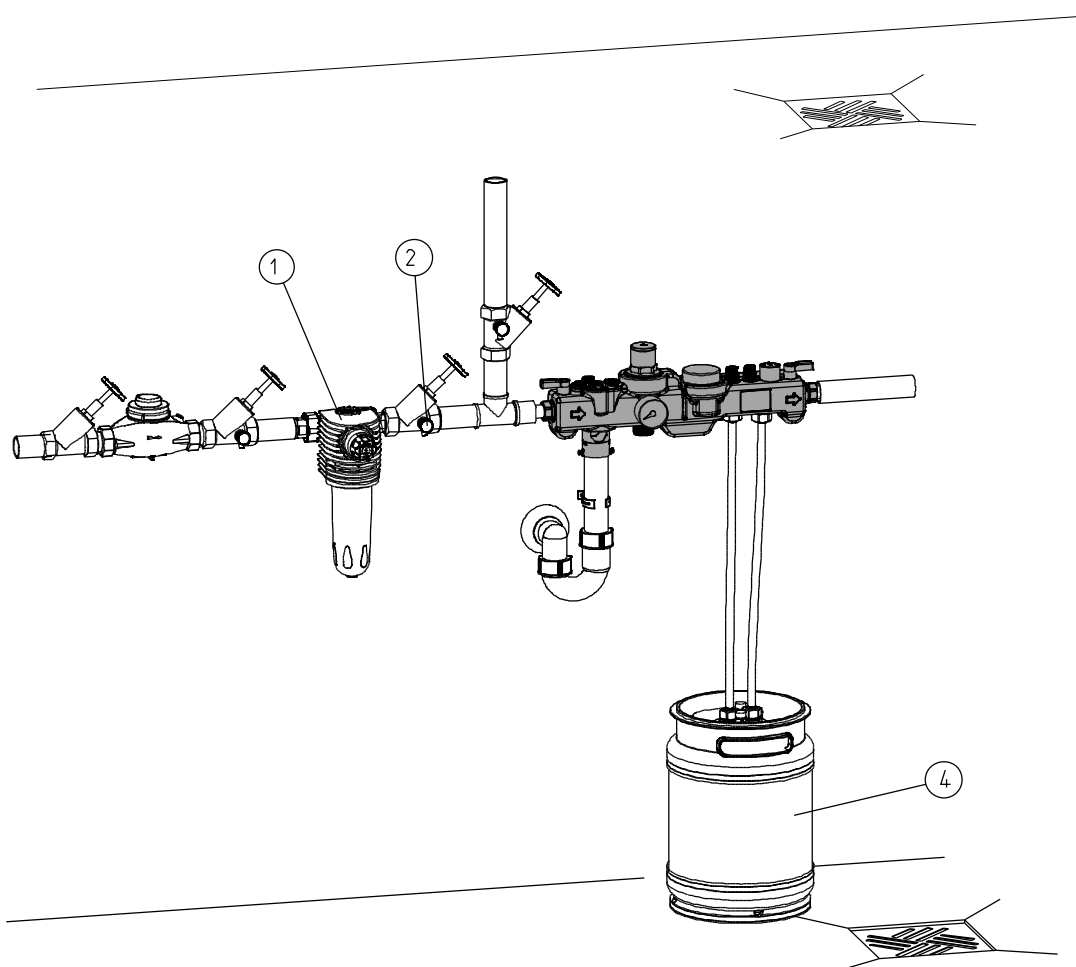
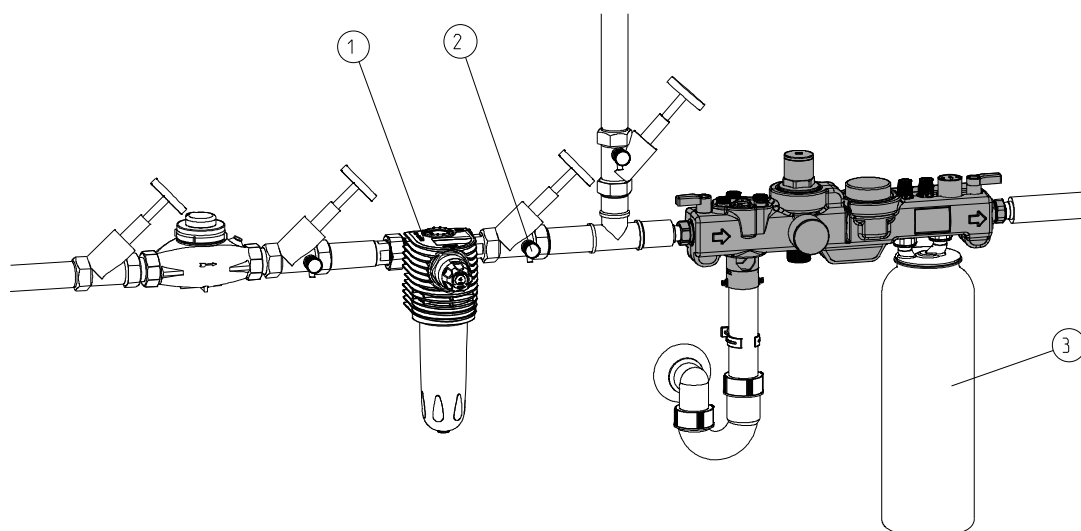


Attention ! Tenir compte du sens d'écoulement.

- Ne monter la rampe de remplissage GENO-therm® qu'à l'horizontale sans la soumettre à des tensions.
4. Prévoir un raccordement de DN 40 à la canalisation.
 5. Veiller à ce que la sortie soit libre et à ce que l'évacuation soit sans retenue.



Avertissement ! Un siphon doit se trouver dans le local d'implantation. Si ce n'est pas le cas, un système aquastop doit y être installé (voir équipement supplémentaire (voir chap. C-6.2)).



① Filtre à eau potable (par ex. BOXER® KD)

② Point de prélèvement d'eau

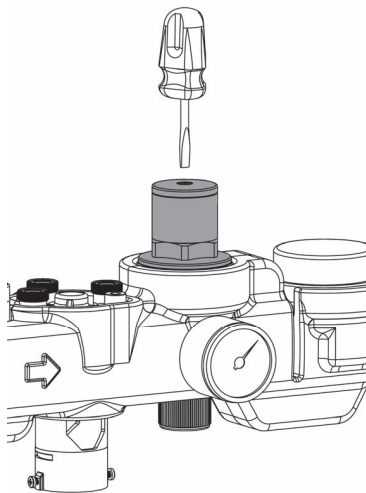
③ Bouteille GENO-therm® à usage unique

④ Bouteille GENO-therm® à usage multiples

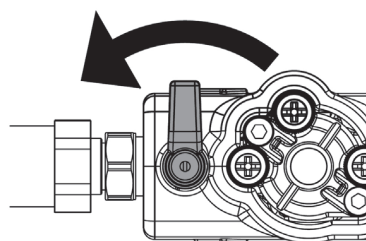
Fig. D-1 : Exemple d'installation d'une rampe de remplissage GENO-therm®

E Mise en service

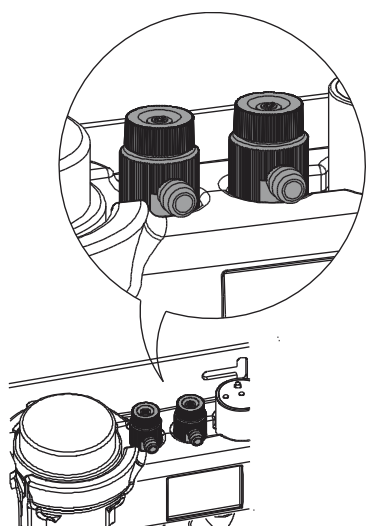
1 | Mise en service de la rampe de remplissage GENO-therm®



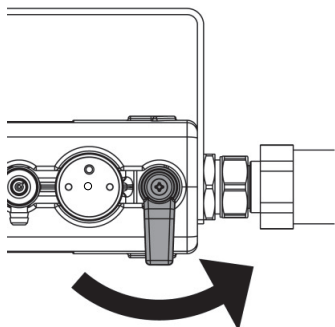
1. Préréglage de la pression de remplissage du chauffage avec la vis de réglage du réducteur de pression.
2. Raccorder le produit de votre choix sur la rampe de remplissage GENO-therm®.



3. Ouvrir la vanne d'arrêt (entrée) en amont de la rampe de remplissage. La rampe de remplissage se place ensuite en position de fonctionnement.



4. Purger complètement la rampe de remplissage GENO-therm® de son air en ouvrant les vis de purge d'air. Purger également le produit GENO-therm® raccordé de son air quand une purge d'air séparée est prévue pour lui.
5. Effectuer un contrôle visuel. Veiller à ce qu'il n'y ait pas de fuite d'eau à aucun endroit de l'appareil.
Tenir compte des instructions de service de l'appareil !



6. Ouvrir lentement la vanne d'arrêt en aval de la rampe de remplissage. Le système de chauffage peut maintenant être rempli.
7. Si une cellule de mesure de la conductivité GENO-therm® LF est utilisée, l'activer par pression de touche (disponible sous forme d'accessoire ou intégrée dans les rampes de remplissages GENO-therm® Komfort et Premium).



Avertissement ! Une fois le premier remplissage/le réemplissage terminé, les soupapes d'arrêt à l'entrée et à la sortie doivent être fermées de manière à empêcher tout réemplissage incontrôlé et tous les dommages que cela entraînerait quand une fuite apparaît dans le circuit qui suit.

2 | Contrôle du fonctionnement de disconnecteur

Fermer l'arrivée d'eau sur une vanne d'arrêt en amont de la rampe de remplissage. Laisser la vanne d'arrêt d'entrée (fig. C-2, pos. 1) ouverte. Réduction de la pression dans la zone de pression d'alimentation en ouvrant le point de prélèvement d'eau (fig. D-1, pos. 2).



Remarque : La rampe de remplissage GENO-therm® doit ensuite aller en position de séparation et vider la zone de pression moyenne (sortie d'eau à la fig. C-2, pos. 14).

Fermer ensuite le point de prélèvement d'eau et ouvrir lentement la vanne d'arrêt. La rampe de remplissage GENO-therm® doit ensuite retourner en position de fonctionnement et être parfaitement étanche.

3 | Contrôle du fonctionnement de la cellule de mesure de la conductivité

Contrôle du fonctionnement de la cellule de mesure de la conductivité (uniquement sur Komfort et Premium). La cellule de mesure s'active en appuyant sur le bouton de mise en marche. Une fois activée, l'une des DEL devrait clignoter, la cellule de mesure de la conductivité est alors opérationnelle. La cellule de mesure de la conductivité ne mesure la conductivité de l'eau affluant dans la cartouche qu'en cas de débit, et peut ainsi afficher de manière fiable l'état d'épuisement.

4 | Contrôle du fonctionnement du compteur d'eau numérique

Contrôle du fonctionnement du compteur d'eau numérique (uniquement Premium).

Brancher le compteur d'eau numérique et passer à l'interface 1 d'une pression de touche. L'affichage de la quantité totale apparaît. Le compteur d'eau numérique est opérationnel et peut être programmé selon les besoins dans les différentes interfaces.

F Défauts

Même si les appareils techniques ont été construits, produits et exploités conformément aux réglementations, il est impossible d'exclure entièrement l'apparition de dysfonctionnements.

Le tableau ci-dessous donne un aperçu des défauts possibles pendant le fonctionnement de la rampe de remplissage GENO-therm®, leurs causes et leur élimination.



Attention ! Une fuite brève et non définie d'eau sur la vanne de la canalisation de disconnecteur ne représente pas de défaut. Il s'agit d'un comportement de réglage normal de disconnecteur dont la cause sont des variations de pression à l'entrée du réseau d'alimentation en eau.

1 | Défauts réducteur de pression

Tableau F-1 : Élimination des défauts

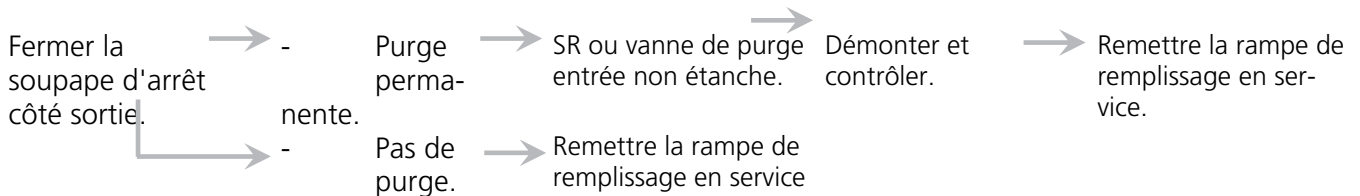
Observation	Origine	Mesure à prendre
Pression élevée lors du remplissage ou du réemplissage du circuit de chauffage	Défaut du manomètre	Contrôler avec un autre manomètre, le remplacer s'il est défectueux
	Défaut du réducteur de pression	Encrassement du siège d'étanchéité du réducteur de pression ; → fermer le circuit de chauffage de la rampe de remplissage GENO-therm®. → Mettre en service et observer la pression côté sortie ; si la pression augmente sans que la rampe de remplissage GENO-therm® soit reliée au circuit de chauffage, il faut contrôler si le réducteur de pression est encrassé, le nettoyer le cas échéant ou remplacer la cartouche. S'il n'y a pas de montée de la pression, l'erreur se situe éventuellement au niveau d'une soupape de retenue défectueuse dans le circuit d'eau chaude.

2 | Défauts disconnecteur

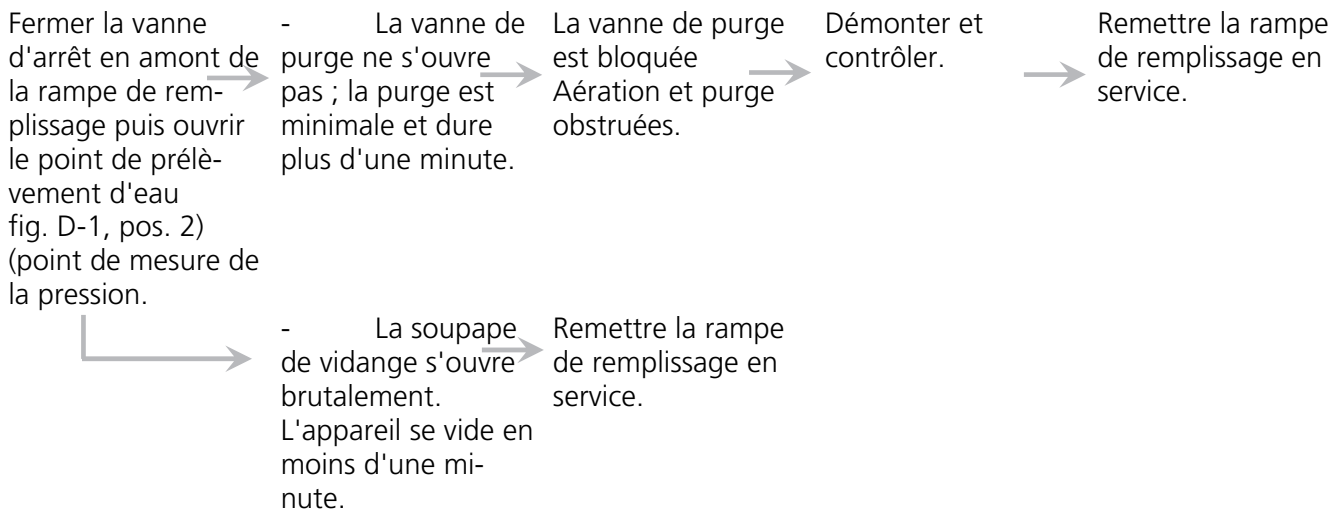


Remarque : Procéder comme suit en cas de défauts tel qu'une perte d'eau permanente sur la vanne de la canalisation :
Indépendamment du défaut, vous pouvez déterminer ce dernier par une réalisation systématique des étapes individuelles.

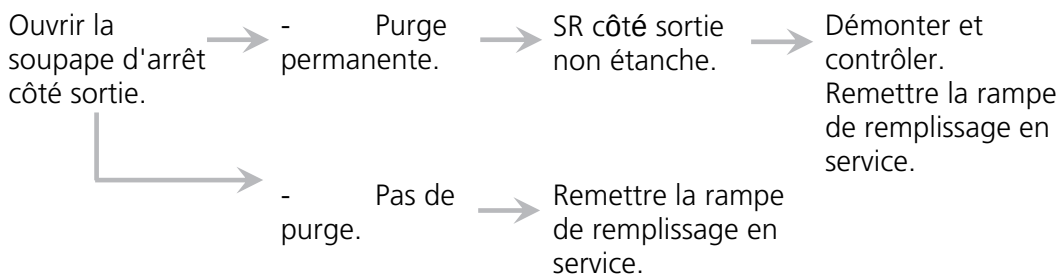
Étape de contrôle 1



Étape de contrôle 2



Étape de contrôle 3



Remarque : Si vous n'arrivez pas à éliminer les défauts, n'hésitez pas à contacter votre service après-vente responsable de la société Grünbeck (voir www.gruenbeck.com).

3 | Défauts cellule de mesure de la conductivité

Tableau F-2 : Élimination des défauts

Observation	Origine	Mesure à prendre
Les LED ne clignotent pas.	• Pile épuisée. • Cellule de mesure de la conductivité défectueuse	La cellule de mesure de la conductivité devrait être remplacée.

4 | Défauts compteur d'eau numérique

Tableau F-3 : Élimination des défauts

Observation	Origine	Mesure à prendre
Écran éteint	• Interface 0 activée ou pas d'actionnement de touche pendant plus d'1 h. • Fiche secteur non branchée.	Passer à l'interface 1 par pression de touche. Brancher la fiche secteur.
L'électrovanne raccordée reste ouverte	• L'électrovanne n'est pas reliée correctement au compteur d'eau.	Respecter les instructions de service (exemples de raccordement).

G Entretien et maintenance

1 | Consignes de base

Afin de garantir à long terme le parfait fonctionnement de la rampe de remplissage, des travaux réguliers sont nécessaires. Les mesures à prendre sont définies par des normes et des directives tout particulièrement pour ce qui est des rampes de remplissages de sécurité dans le domaine de l'adoucissement des eaux potables. Il est impératif de respecter les règles en vigueur sur le lieu de fonctionnement.

Inspection et entretien selon la DIN EN 806-5 et W/TPW 135, annexe I.

L'inspection semestrielle par l'exploitant ou l'entreprise d'installation.

L'inspection annuelle doit être réalisée par une entreprise d'installation ou par le service après-vente de la société Grünbeck.

Les inspections et les travaux d'entretien doivent tous être consignés (voir manuel de service en annexe).



Remarque : Si vous signez un contrat d'entretien, vous aurez l'assurance que les travaux d'entretien seront effectués à temps.

2 | Inspection

2.1 Disconnecteur

Contrôle de l'étanchéité, contrôle visuel :

L'eau ne doit pas s'écouler si de l'eau n'est pas prélevée.

Après l'ouverture d'un point de prélèvement monté en aval, il ne doit pas y avoir de fuite.

2.2 Unité de réduction de la pression

Contrôle annuel de la pression de sortie réglée sur le manomètre (contrôle visuel) à débit zéro et débit de pointe (prélèvement élevé) par l'exploitant ou par une entreprise d'installation.

2.3 Compteur d'eau

L'indicateur du compteur d'eau devrait bouger/continuer de compter (analogique/numérique) quand un point de prélèvement a été ouvert en aval.

2.4 Cellule de mesure de la conductivité

Une des LED devrait clignoter après avoir appuyé sur le bouton de mise en marche (suivant la conductivité ou bien la verte, la jaune ou bien la rouge).

3 | Entretien

3.1 Disconnecteur

Contrôle de l'étanchéité, contrôle visuel :

- L'eau ne doit pas s'écouler si de l'eau n'est pas prélevée.
- Après l'ouverture d'un point de prélèvement monté en aval, il ne doit pas y avoir de fuite.

Contrôle du fonctionnement :

Fermer la vanne d'arrêt en amont de la rampe de remplissage. Dépressuriser la zone de pression d'alimentation entre la vanne d'arrêt et le disconnecteur en ouvrant la soupape de vidange.

- Vider la zone de pression d'alimentation entre la vanne d'arrêt fermée et la rampe de remplissage.
- Le disconnecteur doit se mettre ensuite en position de disconnexion et vider entièrement la zone de pression moyenne.

3.2 Unité de réduction de la pression

Les réducteurs de pression sont des régulateurs avec de faibles forces de régulation et donc très sensibles aux impuretés.

En fonction des conditions de service locales, il convient de faire nettoyer tous les 1 à 3 ans le préfiltre par une entreprise d'installation et, le cas échéant, de le remplacer. Les pièces intérieures doivent être sorties et contrôlées quant à leur parfait état et, le cas échéant, être remplacées.



Remarque : Si vous détectez des dysfonctionnements lors de l'inspection ou de l'entretien, vous trouverez de l'aide au chapitre F Défauts.

H Description du produit compteur d'eau numérique

1 | Composants du compteur d'eau numérique

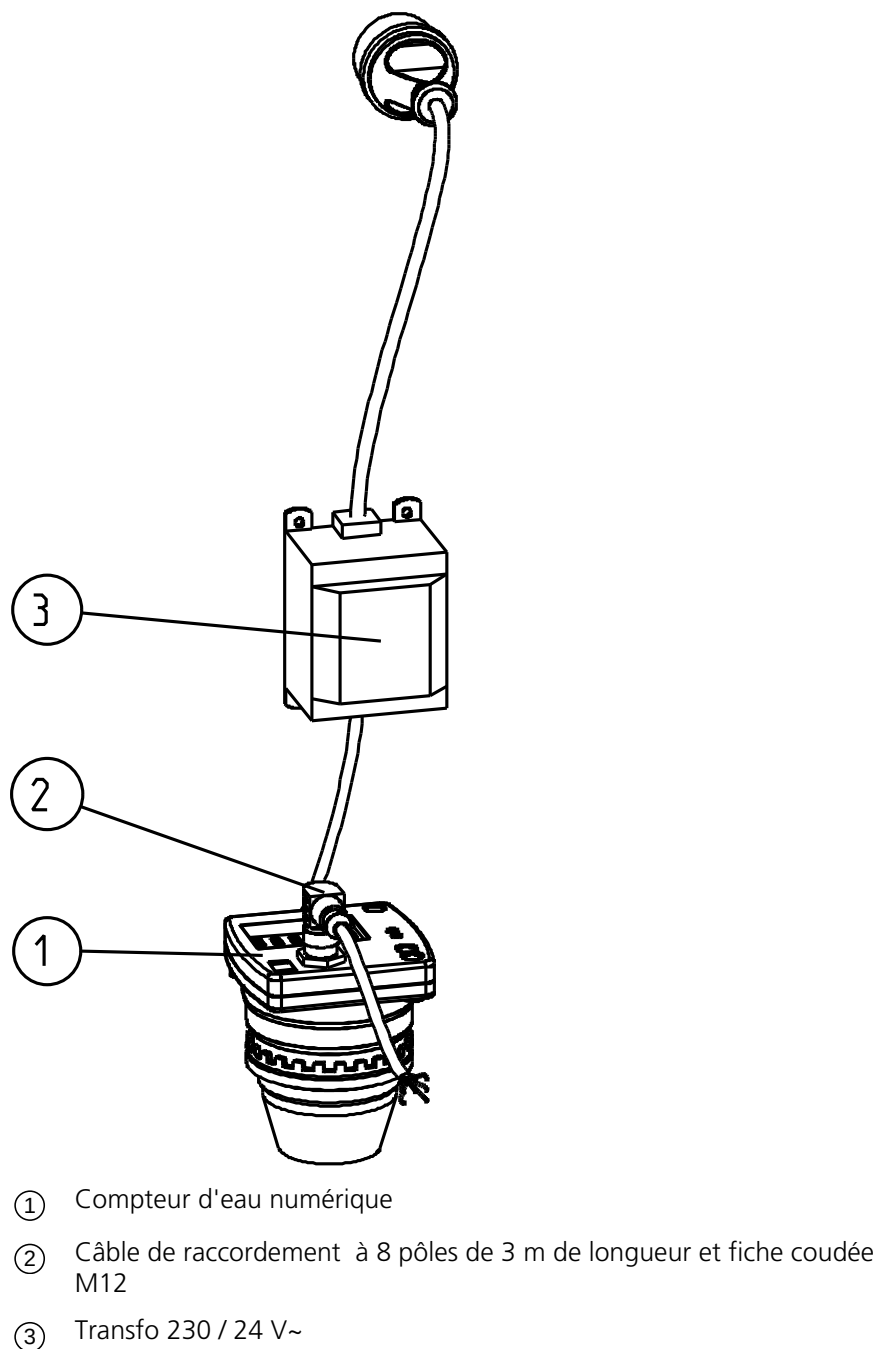


Fig. H-1 : Composants du compteur d'eau numérique

2 | Description du fonctionnement

Le compteur d'eau numérique possède un affichage à 6 positions pour entre autres la quantité d'eau totale et combiné à une touche de commande la possibilité de programmer individuellement. L'état de l'électrovanne correspondante (ouverte/fermée) est indiqué au moyen de deux LED. Les signaux de sortie sont disponibles sur une prise femelle M12 à 8 pôles :

- Electrovanne
- Impulsion du compteur d'eau
- Contact sans potentiel

3 | Caractéristiques techniques

Tableau C-1 : Caractéristiques techniques		Compteur d'eau numérique
Données de raccordement		
Taille du raccord		Uniquement montable dans les rampes de remplissages GENO-therm® et les fixations de compteurs d'eau Delta-mess
Pression nominale PN	[bar]	10
Débit nominal Q_N	[m³/h]	1,5
Débit le plus important Q_{max}	[m³/h]	3,0
Débit le moins important Q_{min}	[m³/h]	0,01
Caractéristiques de l'appareil		
Raccordement au réseau	[V/Hz]	230 / 50 (transfo)
Puissance absorbée	[W]	< 14 28 (uniquement en option : électrovanne 707 055 ouverte)
Type / classe de protection		IP 54 / III
Puissances connectées max. électrovanne	[V/VA]	24 ~ / 14
Puissance de coupure max. contact sans pot.	[V/A]	24 ~ / 1
Signal d'impulsion	[I/Imp.]	0,1 (NPN-Open collector)
Données écologiques		
Température max. de l'eau	[°C]	90
Température max. ambiante	[°C]	40
Référence		707 805

4 | Utilisation conforme

Le compteur d'eau numérique sert à mesurer la quantité de remplissage lors du remplissage unique ou continu de systèmes de chauffage avec la rampe de remplissage GENO-therm®.

Le compteur d'eau numérique doit uniquement être exploité si tous les composants ont été montés correctement. En aucun cas, les dispositifs de sécurité ne doivent être retirés ou désactivés de quelque manière que ce soit.

L'utilisation conforme à la destination s'étend également à suivre à la lettre les indications figurant dans ces instructions de service, à observer les obligations de sécurité en vigueur sur le lieu d'implantation et à respecter les intervalles d'entretien et d'inspection.

5 | Restrictions d'utilisation

Le débit maximum de 3 m³/h et la pression maximale de 10 bar ne doivent pas être dépassés (voir tableau C-1).



Remarque : Le compteur ne doit être utilisé que pour l'eau potable selon TrinkV (ordonnance all. sur l'eau potable)

6 | Matériel livré

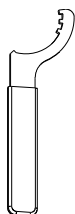
6.1 Équipement de base

- Capsule de mesure de compteur d'eau numérique sans corps de fixation du compteur dans la rampe de remplissage GENO-therm®.
- Transfo 230 / 24 V~
- Câble de raccordement à 8 pôles de 3 m de longueur et fiche cou-dée M12.
- Instructions de service.

6.3 Accessoires en option



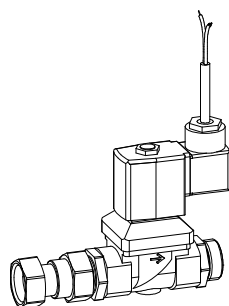
Remarque : Il est possible d'équiper ultérieurement le compteur d'eau numérique avec des composants accessoires. Le collaborateur du service extérieur, compétent pour votre région, et la centrale de la société Grünbeck se tiendront avec plaisir à votre entière disposition au cas où vous auriez besoin d'informations plus détaillées.



Clé de montage pour compteur d'eau à montage apparent

899 09 120

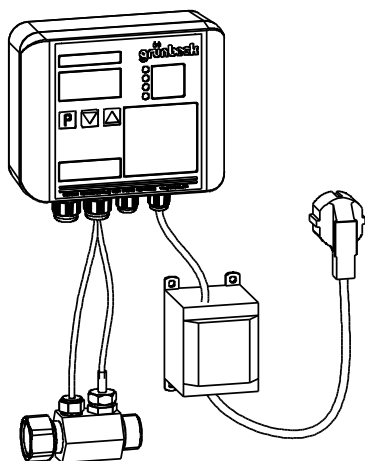
Clé de montage permettant de monter le compteur d'eau numérique. Elle permet de remplacer sans problème le compteur d'eau analogique.



Électrovanne GENO-therm®

707 055

L'électrovanne est prévue en option pour le compteur d'eau numérique. L'électrovanne (fermée quand elle n'est pas sous tension) coupe l'arrivée d'eau pure quand la quantité de remplissage définie est atteinte.



GENO®-Multi LF

702 842

Le compteur d'eau numérique peut être directement branché sur GENO®-multi-LF. Combiné à l'électrovanne, de nombreuses fonctions sont possibles (voir chapitre D-1.2).

L'appareil de mesure de la conductivité GENO®-Multi-LF (IP 54) avec adaptateur de fixation (cellule de mesure de la conductivité et capteur de température en contact avec l'eau compris) est livré avec un bloc d'alimentation distinct (230 V / 50 Hz) et une plage de mesure de 0,0 à 99,9 $\mu\text{S/cm}$.

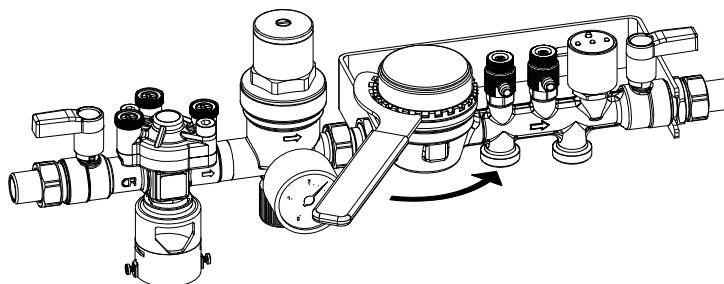
Le GENO®-Multi-LF possède un dispositif de compensation automatique de la température, d'un contact de signalisation sans potentiel se déclenchant en cas de dépassement de la valeur limite et d'un raccord d'électrovanne. Les valeurs limites désirées se programment librement via un affichage numérique. L'appareil de mesure de la conductivité GENO®-Multi-LF possède une mémoire interne de valeurs max. et min. des 7 derniers jours de service.

7 | Installation et remplacement d'un compteur d'eau numérique

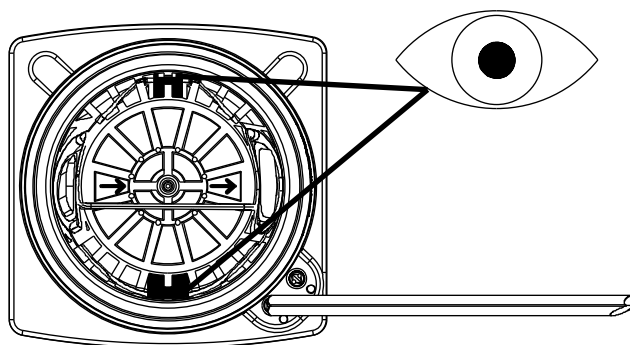


Seul un personnel spécialisé est autorisé à exécuter les travaux décrits ici. Il est recommandé de faire exécuter la mise en service par le service après-vente de la société Grünbeck.

1. Détacher le compteur d'eau analogique à l'aide de la clé de montage et le retirer en lui faisant opérer une rotation vers le haut.



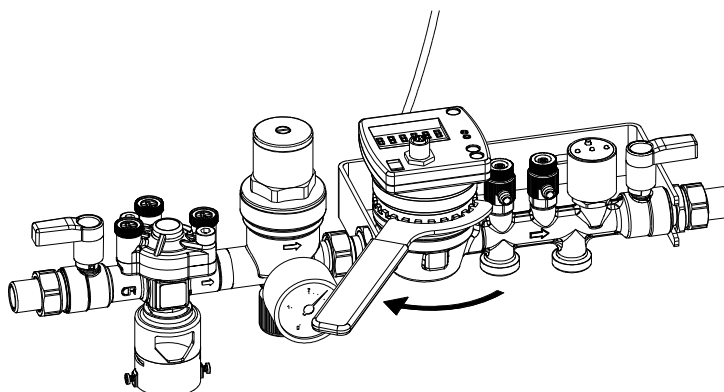
2. Presser le compteur d'eau numérique dans la fixation. Veiller aux tenons sur le compteur d'eau et dans la fixation.



3. Bien fixer le compteur d'eau numérique à l'aide de la clé de montage.



Remarque : La partie supérieure des compteurs d'eau analogique et numérique est mobile.



8 | Raccordement électrique

8.1 Affectation des conducteurs du câble de raccordement

Les 8 conducteurs du câble de raccordement sont affectés comme suit avec une fiche coudée M12 :

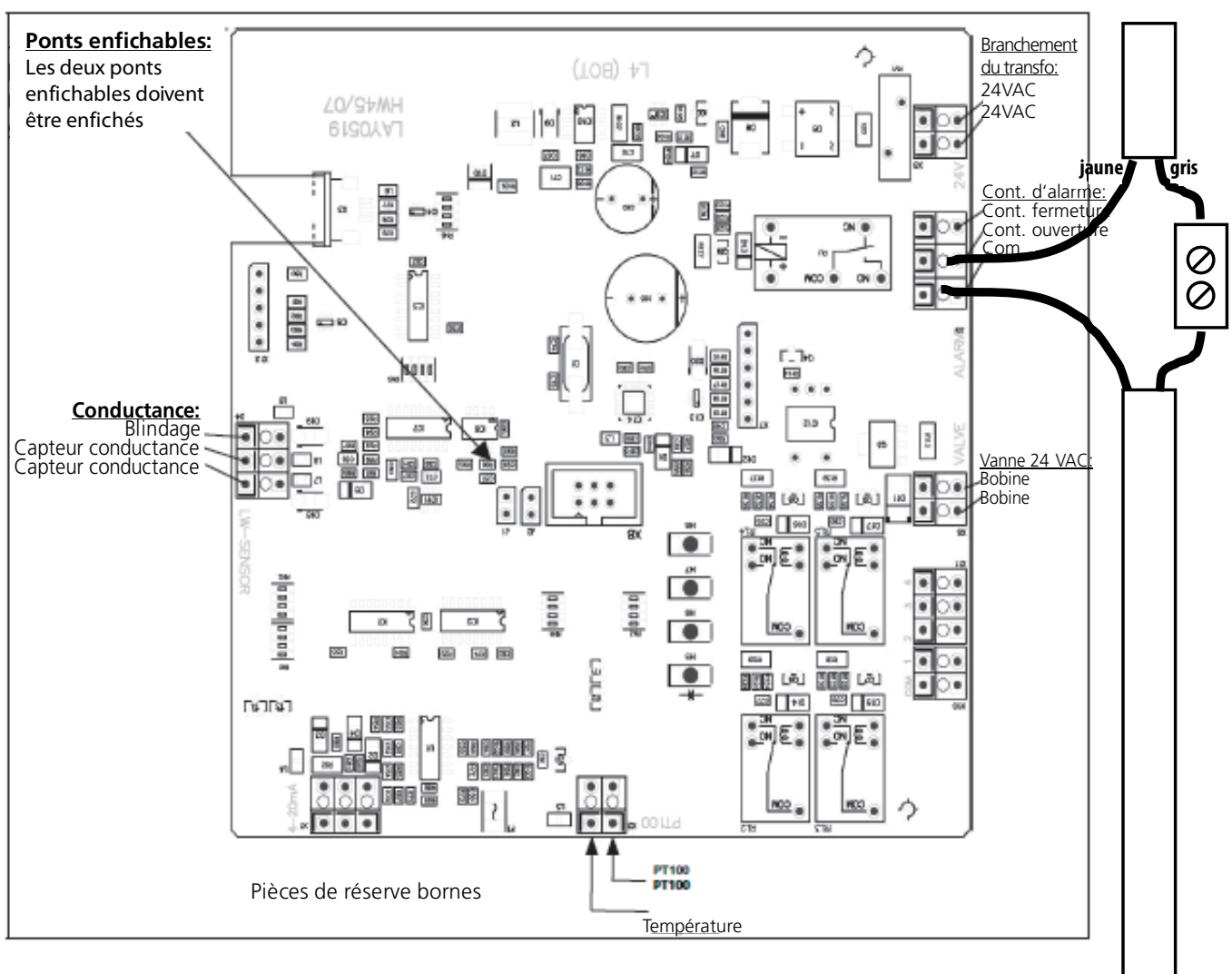
Tab. D-1: Affectation des conducteurs		
Con-duc-teur	Fiche broche	Fonction
jaune	4	Électrovanne 24 V~ max. 14 VA, (pour le raccordement, voir les instructions de montage de l'électrovanne GENO-therm® 707 055).
gris	5	
vert	3	Signal d'impulsion NPN-Open collector (bn = masse / gn = impulsion), 0,1 l/Imp
mar-ron	2	
rose	6	Contact sans potentiel, max. 24 V~ / 1 A, s'ouvre en cas de lancement/appoint du remplissage, se ferme lorsque la quantité partielle prog. est atteinte.
bleu	7	

8.2 GENO®-Multi LF

L'électrovanne fermée sans courant est alimentée en tension de 24 V~ provenant du compteur d'eau numérique. L'électrovanne ou bien se ferme

- quand la conductivité programmée dans le GENO®-Multi LF est dépassée (ouverture du contact d'alarme) ou
- quand la quantité d'eau programmée dans le compteur d'eau numérique est atteinte (voir fig. H-4).
- en cas d'arrêt du remplissage de la quantité partielle prog. dans l'interface 4 (voir fig. H-4).

Câble de raccordement avec fiche M12 du compteur d'eau numérique



Câble de raccordement de l'électrovanne

Fig. H-2 : Exemple de schéma des connexions GENO®-Multi LF

8.3 Électrovanne GENO-therm® cpl

L'électrovanne GENO-therm® cpl. (réf. 707 055) sert, en relation avec le compteur d'eau numérique, au remplissage discontinu de systèmes de chauffage à eau faiblement minéralisée (voir également les instructions de service du compteur d'eau numérique). L'électrovanne est fermée sans courant.

La fiche de l'électrovanne fait partie du matériel livré avec l'électrovanne GENO-therm® cpl. Le câble de raccordement à 8 pôles de 3 m avec fiche coudée M12 fait partie du matériel livré avec le compteur d'eau numérique.

Les deux fils jaune et gris sont branchés sur les broches 1 et 2 de la fiche de l'électrovanne. Les 6 autres fils qui ne sont pas nécessaires sont coupés à l'endroit dénudé.

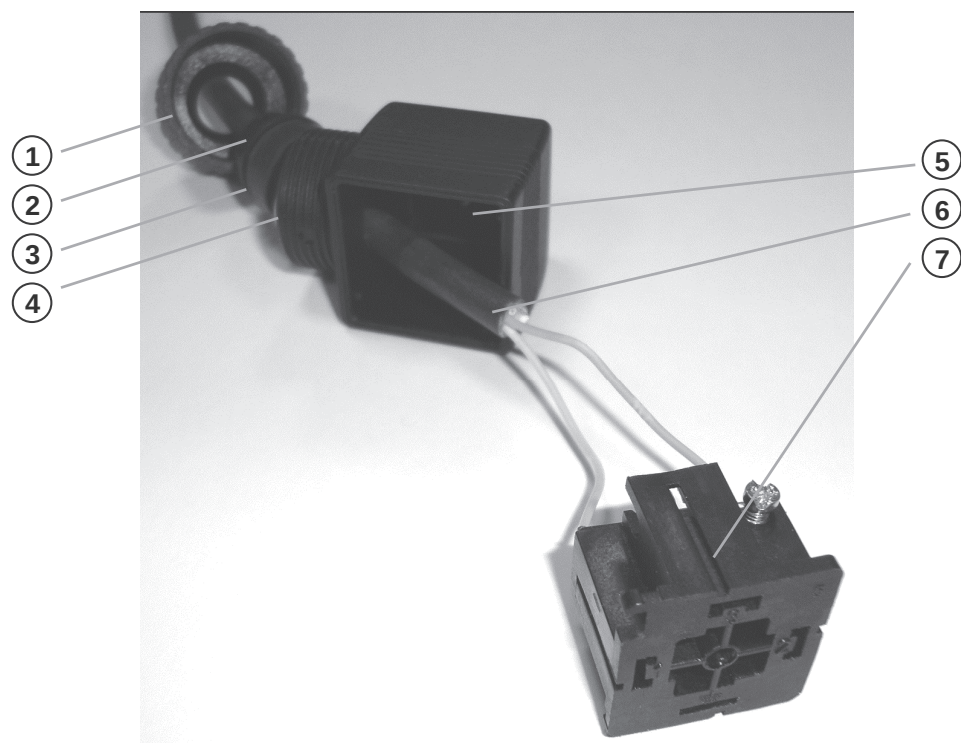
Le câble de raccordement est repoussé dans le boîtier de la fiche jusqu'à ce que l'endroit dénudé ne puisse juste plus être vu. Bien serrer ensuite le presse-étoupe.

La fiche peut être placée dans n'importe quelle position à 90° dans le boîtier.



Attention ! La fiche doit pouvoir être poussée sans trop de force dans le boîtier, les fils jaune et gris seraient sinon endommagés !

Ne pousser que pour finir la vis à travers le boîtier et fixer la fiche complète de l'électrovanne GENO-therm®.



- | | |
|-----------------------------------|---|
| ① Collerette de fixation | ⑤ Boîtier de fiche |
| ② Griffes de serrage | ⑥ Câble de raccordement à 8 pôles de 3 m de longueur avec fiche soudée M12. |
| ③ Joint en caoutchouc | ⑦ Fiche |
| ④ Rondelle de pression métallique | |

Fig. H-3: Raccordement électrique de la fiche de l'électrovanne.

La fiche mâle M12 du câble de raccordement se fiche sur la prise femelle du compteur d'eau numérique.

9 | Utilisation



Remarque : La description qui suit n'est valable que dans le cas où une électrovanne est branchée sur le compteur d'eau numérique.

10 | Fonctions possibles

Le compteur d'eau numérique offre la possibilité

- d'enregistrer la quantité d'eau et d'en faire le total
- d'enregistrer une quantité partielle programmée précédemment et de fermer ensuite l'électrovanne.
- d'enregistrer une quantité partielle quelconque, l'électrovanne étant ouverte en permanence. Une quantité partielle de 0 m³ doit être programmée



Remarque : Les quantités totale et partielle restent encore en mémoire après une coupure de courant.

La quantité partielle comprend la plage de réglage
1 ... 65500 litres.



Remarque : Dans l'illustration qui suit, une flèche sans commentaire signifie une courte pression de touche.

L'écran s'éteint en cas de non-activation de la touche pendant plus d'une heure. La fonction réglée reste maintenue. Une brève pression sur la touche entraîne la réactivation de l'écran.

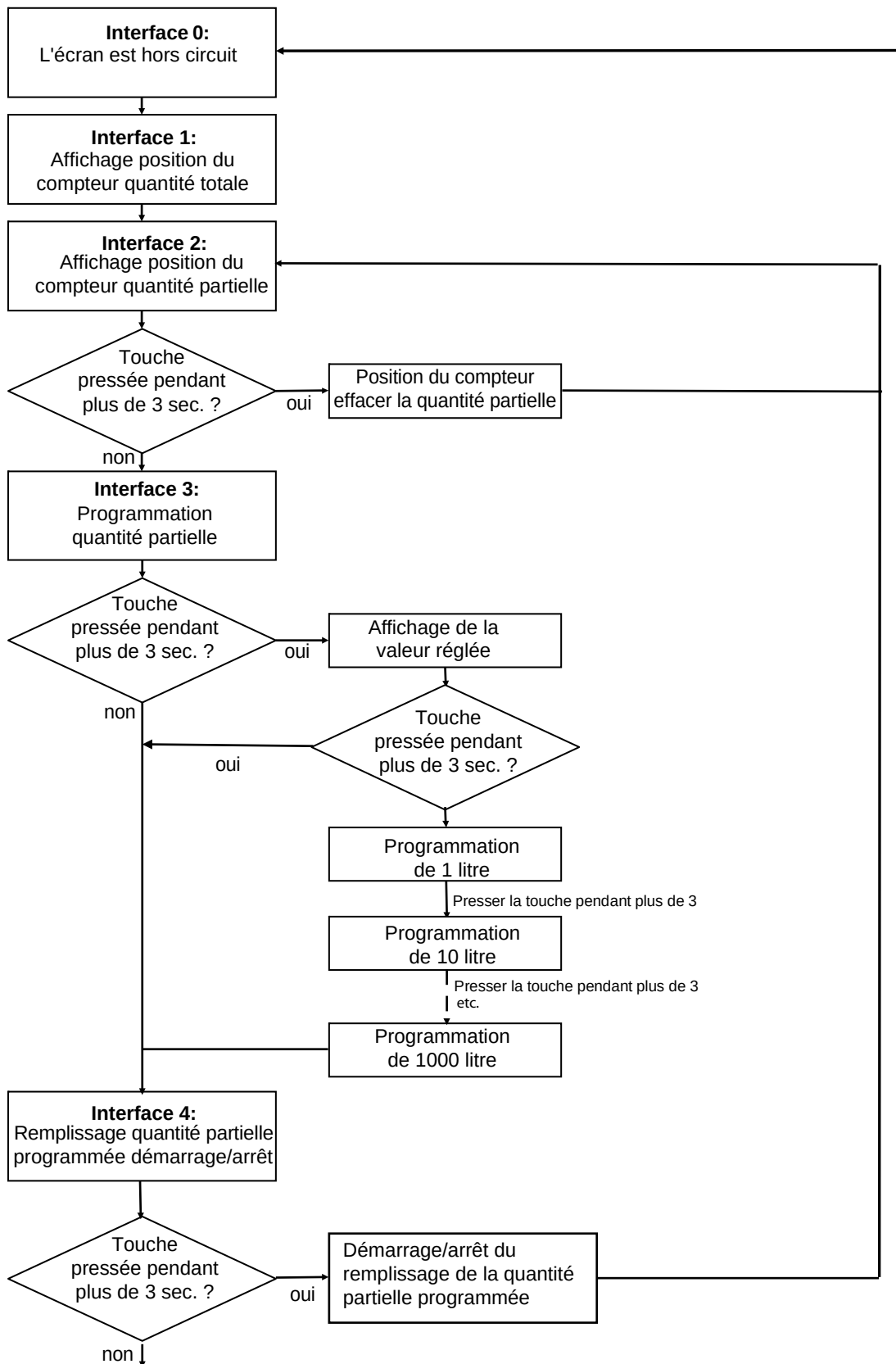


Fig. H-4: Navigation du menu du compteur d'eau numérique Pression de 3 secondes : le clignotement de l'affichage confirme la saisie et la touche peut être relâchée.

Exemples d'application (*) de l'interface 3 :

1. Premier remplissage – la quantité de remplissage est inconnue : la quantité partielle 3.00000 litres est programmée dans l'interface 3. L'électrovanne est ainsi ouverte en permanence en cas de démarrage du remplissage dans l'interface 4. La conductivité doit être surveillée manuellement à l'aide de l'affichage de la cellule de mesure de la conductivité. L'électrovanne se ferme lors de l'arrêt manuel du remplissage dans l'interface 4.
2. Appoint continu à partir d'une cartouche à usage unique/ bouteille à usage multiple GENO-therm® : une quantité partielle est programmée dans l'interface 3 conformément à la capacité de la cartouche.

Exemple :

Bouteille à usage multiple 1160 GENO-therm®
Conductivité de l'eau brute 450 µS/cm

$$\frac{1160}{450} = 2.58 \text{ m}^3 \rightarrow 2580 \text{ litres} \rightarrow \text{programmer } 3.02580$$

L'électrovanne s'ouvre lorsque le remplissage est lancé dans l'interface 4. L'électrovanne se ferme automatiquement après 2580 litres ou lors de l'arrêt manuel du remplissage dans l'interface 4.

Manuel de service**Client**

Nom :

Adresse :

Rampe de remplissage GENO-therm® Basic ☐ 1/2"**Rampe de remplissage GENO-therm® Komfort** ☐ 1/2"**Rampe de remplissage GENO-therm® Premium** ☐ 1/2"

(Veuillez cocher la case correspondante)

Numéro de série

Installé par

Données de raccorde-
ment :Raccord à la canalisation,
norme DIN 1988☐

oui

☐

non

(Veuillez cocher la case corres-
pondante)

Procès-verbal justificatif des travaux d'inspection, d'entretien et de réparation sur la rampe de remplissage GENO-therm®

Travaux réalisés		Confirmation de la réalisation
☐ Inspection Description : _____ ☐ Entretien _____ ☐ Réparation _____ _____	Société : Nom : Date/ Signature :	
☐ Inspection Description : _____ ☐ Entretien _____ ☐ Réparation _____ _____	Société : Nom : Date/ Signature :	
☐ Inspection Description : _____ ☐ Entretien _____ ☐ Réparation _____ _____	Société : Nom : Date/ Signature :	
☐ Inspection Description : _____ ☐ Entretien _____ ☐ Réparation _____ _____	Société : Nom : Date/ Signature :	
☐ Inspection Description : _____ ☐ Entretien _____ ☐ Réparation _____ _____	Société : Nom : Date/ Signature :	
☐ Inspection Description : _____ ☐ Entretien _____ ☐ Réparation _____ _____	Société : Nom : Date/ Signature :	
☐ Inspection Description : _____ ☐ Entretien _____ ☐ Réparation _____ _____	Société : Nom : Date/ Signature :	
☐ Inspection Description : _____ ☐ Entretien _____ ☐ Réparation _____ _____	Société : Nom : Date/ Signature :	

**Procès-verbal justificatif des
travaux d'inspection, d'entretien et de réparation
sur la rampe de remplissage GENO-therm®**

Travaux réalisés	Confirmation de la réalisation
☐ Inspection Description : _____ ☐ Entretien _____ ☐ Réparation _____ _____	Société : Nom : Date/ Signature :
☐ Inspection Description : _____ ☐ Entretien _____ ☐ Réparation _____ _____	Société : Nom : Date/ Signature :
☐ Inspection Description : _____ ☐ Entretien _____ ☐ Réparation _____ _____	Société : Nom : Date/ Signature :
☐ Inspection Description : _____ ☐ Entretien _____ ☐ Réparation _____ _____	Société : Nom : Date/ Signature :
☐ Inspection Description : _____ ☐ Entretien _____ ☐ Réparation _____ _____	Société : Nom : Date/ Signature :
☐ Inspection Description : _____ ☐ Entretien _____ ☐ Réparation _____ _____	Société : Nom : Date/ Signature :
☐ Inspection Description : _____ ☐ Entretien _____ ☐ Réparation _____ _____	Société : Nom : Date/ Signature :
☐ Inspection Description : _____ ☐ Entretien _____ ☐ Réparation _____ _____	Société : Nom : Date/ Signature :